

ANONYMISIERTER MUSTERFALL

Ärztlicher Befundbericht

OrthoLongevity · Knie, Rücken und Belastbarkeit

Patientin M. M. · anonymisiert	Geburtsjahr 1972	Erstvorstellung 28.08.2026
Behandelnder Arzt Dr. med. Christian Martensson von Gasö	Vorstellungsgrund Knie rechts / LWS	Kontrollzeitraum 12 Wochen

DIAGNOSEN

- 1 Symptomatische beginnende mediale Gonarthrose rechts, radiologisch Kellgren-Lawrence I-II.
- 2 Retropatellare Chondropathie rechts, MRT-morphologisch mäßig ausgeprägt.
- 3 Degenerative Innenmeniskusveränderung ohne dislozierten Riss oder Blockadezeichen.
- 4 Proximale Patellarsehnen-Tendinopathie rechts, klinisch und sonografisch korreliert.
- 5 Funktionelle Beinachsenabweichung mit dynamischem Valgus und verstärkter Pronation rechts.
- 6 Rezidivierender nicht-spezifischer mechanischer Kreuzschmerz ohne Radikulopathie.
- 7 Osteopenische Risikokonstellation bei erniedrigtem 25-OH-Vitamin D, keine Osteoporose.

ANAMNESE

Seit etwa neun Monaten belastungsabhängiger Schmerz des rechten Knies, besonders beim Treppenabstieg, nach längeren Gehstrecken und in tiefer Kniebeuge. Eine zehnwöchige physiotherapeutische Vorbehandlung mit regelmäßigem Eigenprogramm brachte mehr Stabilität, der gelenknahe Belastungsschmerz blieb jedoch bei NRS 6/10 bestehen. Zusätzlich episodischer lumbaler Schmerz ohne Ausstrahlung. Kein Trauma, kein Ruheschmerz und keine neurologischen Warnzeichen. Menopause seit drei Jahren; hüftnahe Fraktur der Mutter im höheren Lebensalter.

KLINISCHER BEFUND

Bereich	Befund
Knie rechts	Geringer Reizzustand; retropatellar und am proximalen Patellarsehnenansatz druckschmerzhaft. Extension/Flexion 0/0/130 Grad. Bandstabil. Kein Blockierungsphänomen.
Funktion	Einbeinstand rechts instabil. Dynamischer Valgus bei Einbeinkniebeuge; reduzierte Hüftabduktoren- und Rumpfkontrolle.
Fuß / Gang	Rechtsbetonte Pronation und medialisierte Drucklinie; verkürzte Standphase im Seitenvergleich.
LWS / Neuro	Paravertebraler Hartspann L4-S1, endgradiger Extensionsschmerz. Lasègue beidseits negativ; Kraft, Sensibilität und Reflexe ohne fokales Defizit.

Befunde und ärztliche Einordnung

BILDGEBUNG / SONOGRAFIE

Röntgen Knie, belastet	10.06.2026: beginnende mediale Gelenkspaltverschmälerung und kleine Randanbauten, vereinbar mit Kellgren-Lawrence I-II. Keine akute knöcherne Läsion.
MRT Knie rechts	12.06.2026: mäßige retropatellare und mediale chondrale Degeneration; degenerative Innenmeniskussignalalteration ohne dislozierten Riss. Geringer Erguss. Kreuz- und Seitenbänder intakt.
Sonografie Patellarsehne	Proximal verdickte, inhomogene Patellarsehne mit fokaler Hypoechogenität und lokaler Druckschmerzkorrelation; kein Teilriss.
Vorliegende MRT LWS	28.05.2026: Bandscheibendegeneration L4/5 und L5/S1, flache Protrusion L4/5 und beginnende Facettengelenksarthrose. Keine hochgradige Stenose, keine Nervenwurzelkompression.

FUNKTIONS- UND LABORBEFUNDE

Untersuchung	Ausgangsbefund	Einordnung
Gang- / Fußdruckanalyse	Rechts medial betonte Drucklinie; verzögerte Beinachsenstabilisierung.	Bestätigung der funktionellen Fehlbelastung; Anpassung von Übung und Schuhversorgung.
DXA 19.08.2026	LWS T-Score -1,8; Gesamtfemur -1,3; Schenkelhals -1,6.	Osteopenischer Bereich, keine Osteoporose. Muskelaufbau und Knochenbasistherapie eingeplant.
Labor 21.08.2026	25-OH-Vitamin D 19 ng/ml; Kalzium 2,36 mmol/l; eGFR 86 ml/min; TSH 1,5 mIU/l; Hb 13,1 g/dl; CRP unauffällig.	Vitamin-D-Substitution begonnen. Kein Hinweis auf renale, entzündliche oder hämatologische Ursache.
Funktion	NRS Knie 6/10 bei Treppen; Patellarsehne lokal NRS 5/10; 30-Sek.-Aufstehetest 11 Wiederholungen; Gehdauer 20 Minuten.	Messbare Ausgangswerte für die Kontrollen nach sechs und zwölf Wochen.

ÄRZTLICHE EINORDNUNG

BEFUNDZUSAMMENHANG	Die anhaltenden Kniebeschwerden erklären sich aus dem Zusammenspiel von beginnender medialer und retropatellar betonter Gonarthrose, lokaler Patellarsehnenreizung und funktioneller Beinachsenabweichung. Der degenerative Meniskusbefund zeigt keine mechanische Blockade und war nicht operationsbestimmend. Nach zehn Wochen konsequenter Bewegungstherapie bestand weiterhin ein klar reproduzierbarer intraartikulärer Belastungsschmerz. Für die Patellarsehne lag zusätzlich ein umschriebener klinisch-sonografischer Zielbefund vor. Damit waren zwei getrennte Behandlungsziele definiert: die Sehnenreizung lokal behandeln und den verbleibenden Gelenkschmerz gezielt reduzieren.
---------------------------	---

THERAPIEENTSCHEIDUNG

Patellarsehne	Drei fokussierte Stoßwellenbehandlungen im Abstand von jeweils sieben Tagen bei fortgeführtem, dosiertem Sehnenloading.
Kniegelenk	Einmalige ultraschallgestützte PRP-Injektion rechts. Bei der Kontrolle nach sechs Wochen verblieb ein intraartikulärer Belastungsschmerz; deshalb ergänzend einmalige BIOCROSS-Injektion.
Funktion / Rücken	Physiotherapie und Eigenprogramm mit Schwerpunkt Beinachse, Hüftabduktoren, Rumpfkontrolle und stufenweisem Geh- und Radaufbau.
Knochengesundheit	Cholecalciferol 2.000 I.E. täglich für zwölf Wochen sowie Erfassung von Kalzium- und Eiweißzufuhr. Kraft- und Balanceanteile in das Training integriert.

Durchgeführter Behandlungsverlauf

12 WOCHEN · MASSNAHMEN UND KLINISCHE ENTSCHEIDUNG

Zeitpunkt	Maßnahme	Warum in diesem Fall	Dokumentierter Verlauf
Woche 0	Trainings- und Belastungsplan angepasst	Trotz Vorbehandlung bestanden dynamischer Valgus, schwache Hüftkontrolle und kurze Gehdauer.	Krafttraining 3-mal pro Woche; kurze Steuerungsübungen an 5 Tagen; Rad- und Gehbelastung nach Folgetagsreaktion.
Woche 1-3	3 Stoßwellenbehandlungen Patellarsehne rechts	Fokaler Druckschmerz und korrespondierender sonografischer Sehnenbefund bei anhaltenden Beschwerden.	Lokaler Sehnenschmerz von NRS 5/10 auf 2/10; keine relevante Nachreaktion.
Woche 2	PRP-Injektion Knie rechts	Persistierender intraartikulärer Belastungsschmerz nach zehn Wochen Bewegungstherapie bei früher Gonarthrose.	In den folgenden vier Wochen weniger Reizzustand; Treppenschmerz bei Woche 6 NRS 4/10.
Woche 6	Klinische Zwischenkontrolle	Sehnenbeschwerden deutlich rückläufig, Gelenkschmerz bei längerer Belastung noch vorhanden.	Gehdauer 35 Minuten; 30-Sek.-Aufstehetest 13 Wiederholungen; kein Erguss unter Spannung.
Woche 7	BIOCROSS-Injektion Knie rechts	Verbliebener belastungsabhängiger Gelenkschmerz bei ruhigem klinischem Gelenkbefund und weiter bestehendem Bewegungsziel.	Belastung am Behandlungstag reduziert; danach planmäßiger Wiederaufbau.
Woche 7-12	Funktioneller Aufbau fortgeführt	Die verbesserte Schmerzlage erlaubte eine kontrollierte Steigerung der Alltags- und Ausdauerbelastung.	Treppen, längere Gehstrecken und Radergometer schrittweise erweitert.

BEGLEITENDE MASSNAHMEN

Baustein	Durchführung	Kontrolle
Physiotherapie	In Woche 0-6 zweimal, danach einmal wöchentlich. Fokus: Beinachse, Hüfte, Rumpf und alltagsnahe Belastung.	Übungsqualität und Belastungsreaktion bei jeder Sitzung.
Eigenprogramm	Kraft 3-mal pro Woche, Steuerung 5-mal pro Woche, gelenkschonende Ausdauer 3-5-mal pro Woche.	Trainingstagebuch und Reaktion am Folgetag.
Fuß / Gang	Schuhberatung und zeitlich begrenzter Einlagenversuch aufgrund der rechtsbetonten Pronation.	Beibehalten, weil Standphase und Gehkomfort verbessert waren.
Vitamin D	Cholecalciferol 2.000 I.E. täglich; kalzium- und eiweißreiche Ernährung besprochen.	25-OH-Vitamin D nach zwölf Wochen 32 ng/ml; Kalzium weiterhin normal.
LWS	Keine invasive Maßnahme. Rumpfkraft, Hüftbeweglichkeit, Aktivitätsaufbau und Alltagsergonomie.	LWS-Belastungsschmerz im Verlauf deutlich rückläufig.

ZWISCHENFAZIT NACH SECHS WOCHEN

KLINISCHER STATUS	Der lokale Patellarsehnenschmerz war deutlich rückläufig, die Beinachsenkontrolle verbessert und die Gehdauer von 20 auf 35 Minuten gestiegen. Der intraartikuläre Gelenkschmerz bestand bei längerer Belastung noch fort. Auf dieser Grundlage wurde der funktionelle Aufbau weitergeführt und die BIOCROSS-Behandlung als nächster Gelenkbaustein umgesetzt.
--------------------------	--

Kontrollbefund nach zwölf Wochen

MESSBARER VERLAUF

Kriterium	Ausgang	Woche 6	Woche 12
Knieschmerz bei Treppen	NRS 6/10	NRS 4/10	NRS 2/10
Patellarsehne lokal	NRS 5/10	NRS 2/10	NRS 1/10
LWS-Schmerz bei Belastung	NRS 4/10	NRS 3/10	NRS 1-2/10
Gehdauer	20 Minuten	35 Minuten	50 Minuten
30-Sek.-Aufstehetest	11 Wiederholungen	13 Wiederholungen	15 Wiederholungen
Einbeinstand rechts	14 Sek., Achsabweichung	22 Sek., verbessert	30 Sek., kontrolliert

KLINISCHER KONTROLLBEFUND

Knie rechts	Kein Erguss unter Spannung. Beweglichkeit 0/0/135 Grad. Retropatellar nur noch leichter Druckschmerz. Keine Blockade, Bandstabilität unverändert.
Patellarsehne	Proximal nur geringer Druckschmerz; Einbeinkniebeuge ohne reproduzierbaren Sehnenschmerz.
Funktion	Beinachse bei Einbeinkniebeuge deutlich ruhiger. Treppen im Alltag wieder ohne Schonmuster möglich.
LWS / Neuro	Paravertebrale Spannung reduziert; kein neurologisches Defizit. Längeres Sitzen und Gehen besser toleriert.

ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG

ERGEBNIS	Unter dem kombinierten zwölfwöchigen Plan verbesserten sich Schmerz, Gehfähigkeit, Kraft und Beinachsenkontrolle deutlich. Die Stoßwellenbehandlung adressierte den umschriebenen Patellarsehnenbefund; die PRP- und spätere BIOCROSS-Behandlung wurden für den verbleibenden intraartikulären Belastungsschmerz eingesetzt. Entscheidend für den Funktionsgewinn blieb die parallel fortgeführte Bewegungstherapie. Eine operative Versorgung war bei der Abschlusskontrolle nicht angezeigt. Die Patientin konnte das Eigenprogramm selbstständig durchführen und ihre Alltagsbelastung wieder deutlich steigern.
-----------------	---

WEITERER PLAN

Zeitraum	Festlegung
Nächste 12 Wochen	Eigenprogramm mit zwei bis drei Kräfteinheiten pro Woche fortführen; Physiotherapie auf Kontrolltermine im Abstand von zwei bis drei Wochen reduzieren.
Belastung	Gehstrecken, Radergometer und Treppenbelastung weiter stufenweise steigern; Reaktion am Folgetag als Steuerungsgröße verwenden.
Knochen / Labor	Vitamin-D-Erhaltungsdosis nach Laborkontrolle festlegen; DXA-Verlauf risikoadaptiert, frühestens nach 24 Monaten bei unveränderter Situation.
Ärztliche Kontrolle	Wiedervorstellung nach drei Monaten oder früher bei neuer Schwellung, Blockade, deutlicher Schmerzsteigerung oder neurologischen Beschwerden.

Bautzen, _____
Datum

Dr. med. Christian Martensson von Gasö / Unterschrift